

Japanese Utility Model Application Laid-open No. 6-87155

[Abstract]

[Subject] In a structure where a strut including a shock absorber and a suspension spring of a vehicle rear suspension is mounted to a side frame, an allowable expansion/contraction stroke of the strut is increased and a strength/rigidity of a suspension mounting portion is improved.

[Construction] A cross member 6 has a sideways extension 6a, as its integral extension, provided sideways from a connected portion between the cross member 6 and a side frame 3. The sideways extension 6a forms a closed section intersecting an upper region inside the side frame 3. A suspension bracket 7 is fitted into a mounting hole 32 provided in a lower face of the side frame 3. An upper face 73 of the suspension bracket 7 is secured by bonding to a lower face of the sideways extension 6a via a reinforcement 4. An outward flange 72 along a lower edge of the suspension bracket 7 is secured by bonding to a peripheral edge of the mounting hole 32 of the side frame 3. An upper portion of a strut 8 of a rear suspension is secured to the suspension bracket 7.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平6-87155

(43) 公開日 平成6年(1994)12月20日

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

B 6 2 D 25/20

識別記号

片内整理番号

H 7615-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 2 頁)

(21) 出願番号 実願平5-33705

(22) 出願日 平成5年(1993)5月28日

(71) 出願人 000005348

富士重工業株式会社

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号

(72) 考案者 菅原 守

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士

重工業株式 会社内

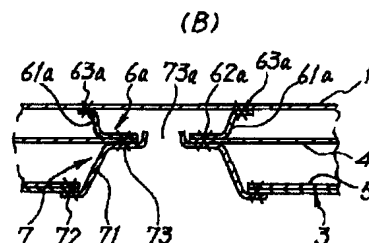
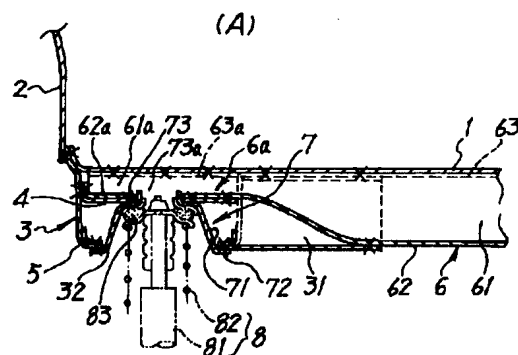
(74) 代理人 弁理士 足立 卓夫 (外2名)

(54) 【考案の名称】 車両のリヤサスペンション取付部構造

(57) 【要約】

【目的】 車両用リヤサスペンションのショックアブソーバとサスペンションスプリングとからなるストラットをサイドフレームに取付けるものにおいて、ストラットの許容伸縮ストロークを大きくし且つサスペンション取付部の強度剛性の向上をはかる。

【構成】 クロスメンバ6の側部のサイドフレーム3との結合部の側方に側方延長部6aを一体に延長構成し、側方延長部6aにてサイドフレーム3内上部を横切る閉断面を形成し、サイドフレーム3の下面に設けた取付用穴32よりサスブラケット7を嵌装し、その上面73を側方延長部6aの下面にリフォースメント4を介して接合固着し、サスブラケット7下縁の外向きフランジ72をサイドフレーム3の取付用穴32周縁部に接合固着し、サスブラケット7にリヤサスペンションのストラット8上端部を取付けるようにした。



1

2

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 フロアの側縁下面に接合固着され前後方向の閉断面を形成するサイドフレームと、フロア下面に接合固着され両側部が上記サイドフレームに結合固着されて車幅方向の閉断面を形成するクロスメンバとの結合部近辺にリヤサスペンションの取付部を設けた車両において、クロスメンバ側部のサイドフレームとの結合部の側方に側方延長部を一体に延長構成し、該側方延長部によって上記サイドフレームにて形成される前後方向閉断面内上部を横切る閉断面を形成し、上記サイドフレームの下面にサスブラケットを嵌装取付けるための取付用穴を設け、該サスブラケットを、その上面を上記クロスメンバ側部に延長構成した側方延長部の下面に直接又はリンフォースメントを介して接合固着し下縁部をサイドフレームの取付用穴周縁部に固着して、サイドフレームの閉断面内部に取付け、該サスブラケットにリヤサスペンションのストラット上端部を取付けるようにしたことを特徴とする車両のリヤサスペンション取付部構造。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例を示すもので、リヤサスペンション取付部をフロアを取り除いて示す斜視図である。

【図2】 (A)は図1のX-X断面図、(B)は図1のY-Y断面図である。

\* 【図3】 従来のリヤサスペンション取付部の一例を示す断面図である。

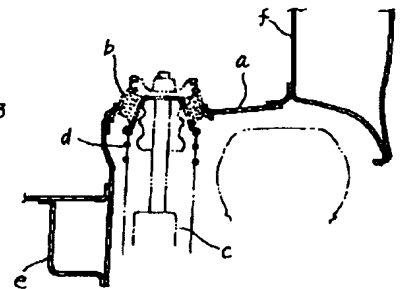
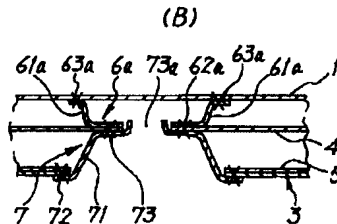
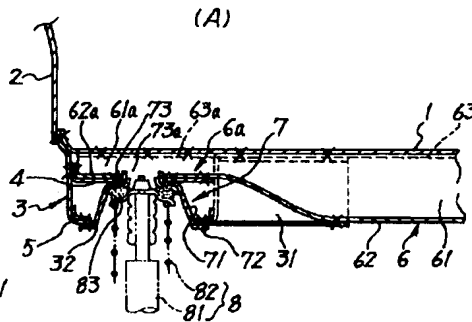
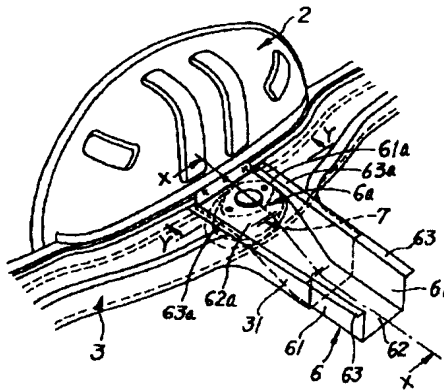
## 【符号の説明】

- |       |              |
|-------|--------------|
| 1     | フロア          |
| 2     | ホイールエブロン     |
| 3     | サイドフレーム      |
| 4     | リンフォースメント    |
| 6     | クロスメンバ       |
| 6 a   | 側方延長部        |
| 7     | サスブラケット      |
| 8     | ストラット        |
| 3 2   | 取付用穴         |
| 6 1   | 縦壁面          |
| 6 1 a | 側方延長部の縦壁面    |
| 6 2   | 下面           |
| 6 2 a | 側方延長部の下面     |
| 6 3   | フランジ面        |
| 6 3 a | 側方延長部のフランジ面  |
| 7 1   | 周面           |
| 7 2   | 外向きフランジ      |
| 7 3   | 上面           |
| 8 1   | ショックアブソーバ    |
| 8 2   | サスペンションスプリング |

【図1】

【図2】

【図3】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、車両のリヤサスペンション取付部構造に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

車両のリヤサスペンションは、図3に示すように車体のクロスメンバに上下揺動可能に軸着したサスペンションアームと、ホイールエプロンaの一部に筒状に凸設したサスペンションタワーbとの間に、ショックアブソーバc及び又はサスペンションスプリングdを介装し、サスペンション反力をショックアブソーバcやサスペンションスプリングdを介してサスペンションタワーbと該サスペンションタワーを形成したホイールエプロンaと該ホイールエプロンに固着したサイドフレームe、リヤピラーインナf等で分散して吸収するよう構成しているのが一般的である（例えば実開昭60-68875号公報参照）。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

上記のようなリヤサスペンション取付構造のものにおいては、凸設したサスペンションタワーbがトランクルームの容積を狭めるという課題を有しており、そのような課題を解決するためにサスペンションタワーを廃止し、サスペンションアームとサイドフレームeの下面との間にショックアブソーバc及び又はサスペンションスプリングdを介装するという手段が従来より採られている。ところがこのような構成を採用するとショックアブソーバcやサスペンションスプリングdの許容伸縮ストロークはサイドフレームeのフロア面より下方への突出高さによって制限されざるを得ず、該許容伸縮ストロークをあまり大きく採ることができないという課題が生じる。

**【0004】**

サイドフレームの断面高さを部分的に低くすれば上記ショックアブソーバやサスペンションスプリングの許容伸縮ストロークを大きくすることはできるが、サイドフレームの断面高さを低くするとフレーム強度が低下するという問題が生じ

る。即ち、サイドフレームはフロアの側縁下部に沿って固着され前後方向の閉断面を形成するものであり、その縦壁がフレーム強度に支配的に機能するので、その縦壁高さを部分的に低くするとリヤサスペンション取付部付近の強度剛性が低下し、振動騒音対策及び操安性等の面で好ましくない。

#### 【0005】

本考案は上記のような従来の課題に対処することを目的とするものである。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

本考案は、フロアの側縁下面に接合固着され前後方向の閉断面を形成するサイドフレームと、フロア下面に接合固着され両側部がサイドフレームに結合固着され車幅方向の閉断面を形成するクロスメンバとの結合部近辺にリヤサスペンションの取付部を設けた車両において、クロスメンバ側部のサイドフレームとの結合部の側方に側方延長部を一体に延長構成し、該側方延長部によってサイドフレームの前後方向閉断面内上部を横切る閉断面を形成し、サイドフレームの下面に設けたサスブラケットの取付用穴よりサスブラケットを閉断面内に嵌装し、該サスブラケットの上面を上記クロスメンバの側方延長部の下面に直接又はリンフォーメントを介して接合固着し該サスブラケットの下縁部をサイドフレーム下面の取付用穴周縁部に固着してリヤサスペンション取付部を構成し、該サスブラケットにリヤサスペンションのストラット上端部を取付けるようにしたことを特徴とするものである。

#### 【0007】

##### 【作用】

上記のように、サイドフレームによって形成される前後方向閉断面内上部にクロスメンバの側方延長部によって車幅方向の閉断面を形成し、このクロスメンバの側方延長部にて形成した閉断面の下面に、サスペンション荷重受面であるサスブラケット上面を接合固着し、該サスペンション荷重をサイドフレームとクロスメンバとに的確に分散させるよう構成したことにより、ショックアブソーバとサスペンションスプリングとからなるストラットの許容伸縮ストロークを従来に比し大きく採ることができると共に、サイドフレームはフレーム強度に最も大きな

影響をもつ縦壁の高さが低くならず且つサイドフレーム下面の取付用穴周縁部とその上方のクロスメンバ側方延長部にて形成される車幅方向閉断面の下面とがサスブラケットで強固に結合され該サスブラケットが取付用穴周縁部付近の補強部材としての機能を果たしていることによって、リヤサスペンション取付部付近の強度剛性の著しい向上をはかり、振動騒音の低減及び操安性の向上をはかることができる。

#### 【0008】

##### 【実施例】

以下、本考案の実施例を図面を参照して説明する。

#### 【0009】

図において、1はフロア、2はリヤのホイールエプロン、3はフロア1の側縁下面に接合固着され前後方向の閉断面を形成するサイドフレームであり、該サイドフレーム3の内側にはリンフォースメント4が全長にわたり上記閉断面を上下に仕切るように固着され、又サイドフレーム3の下面内側にはダブル5が接合固着され、これらによりサイドフレーム3を補強した構造となっている。該サイドフレーム3の内側縦壁には後述するクロスメンバ6の嵌装固着部31が車体中央側に向けて突出形成されている。

#### 【0010】

6は前後の縦壁面61、61と下面62と縦壁面61上端のフランジ面63とからなるクロスメンバであり、該クロスメンバ6はフランジ面63をフロア1の下面に接合固着することにより車幅方向の閉断面を構成する。該クロスメンバ6の両側部は左右のサイドフレーム3の嵌装固着部31に嵌装固着されると共に、該嵌装固着部31への固着部より更に側方へ延長する側方延長部6aが一体に形成されている。即ちクロスメンバ6の下面62は嵌装固着部31の断面内にて徐々にせり上がり該側方延長部6aの下面62aはサイドフレーム3内に固着された上記リンフォースメント4上に接合固着され、その側端部はサイドフレーム3の外側縦壁に接合固着される。この側方延長部6aの前後の縦壁面61a上端のフランジ面63aはクロスメンバの一般部のフランジ面63と同様にフロア1の下面に接合固着される。

**【0011】**

このようにクロスメンバ6の側方延長部6aがサイドフレーム3によって形成された前後方向の閉断面を横切り該サイドフレーム3の外側縦壁とリンフォースメント4に固着されることにより、サイドフレーム3とクロスメンバ6との結合部の強度剛性が大幅に向上し、該クロスメンバ6との結合部におけるサイドフレーム3の閉断面内にリヤサスペンションの取付部が構成される。

**【0012】**

即ち、図2に示すように、クロスメンバ6との結合部においてサイドフレーム3の下面（及びそれに接合されたダブラ5）にサスブラケット7の取付用穴32が設けられ、該取付用穴32の内側にサスブラケット7を嵌装し、該サスブラケット7を該取付用穴32の周縁部と前記リンフォースメント4にスポット溶接等にて固着することにより、サイドフレーム3内のリンフォースメント4の下側にサスペンション取付部を構成している。

**【0013】**

更に詳しく説明すると、サスブラケット7はほぼ円筒形又は幾分上つぼまりのほぼ円錐形の周面71の下端に外向きフランジ72を有し周面71の上端に上面73を有する形状に構成され、上面73をリンフォースメント4及びそれに接合されているクロスメンバ6の側方延長部6aの下面62aにスポット溶接にて固着すると共に下端の外向きフランジ72をサイドフレーム3の取付用穴32周縁部に接合し該取付用穴32周縁部とそれに接合されているダブラ5とにスポット溶接にて固着する。そして該サスブラケット7にショックアブソーバ81とその外周のサスペンションスプリング82とからなる従来より公知のストラット8の上端部をトップマウントラバー83を介して取付けることにより、サスペンション荷重をサイドフレーム3とリンフォースメント4とクロスメンバ6の側方延長部6aとで支持するようにしたものである。サスブラケット7の上面73の中央部には穴73aが設けられ、又リンフォースメント4及びそれに接合されている側方延長部6aの下面にも該穴73aにほぼ一致する穴が設けられ、ストラット8の上端部が該穴73aから上方に突出できるようになっている。

**【0014】**

上記のように、サイドフレーム3の補強用として閉断面を上下に仕切るようサイドフレーム3内に全長にわたり固着されているリンフォースメント4とクロスメンバ6の側方延長部6aの下面62aとの接合固着部にサスブラケット7の上面73を接合固着してサスペンション取付部をサイドフレーム3の閉断面内に構成したことにより、ショックアブソーバ81及びサスペンションスプリング82よりなるストラット8の許容伸縮ストロークを、サイドフレームの下面にサスペンション取付部を設けていた従来のものより大きく採ることができると共に、フレーム強度に最も大きな影響を与えるサイドフレーム3の縦壁の高さは低くならず且つサイドフレーム3の取付用穴32周縁部とリンフォースメント4及び側方延長部の下面62aの接合部とはサスブラケット7にて強固に結合され該サスブラケット7が取付用穴32部付近の補強補剛部材としての機能を果たしているもので、サイドフレーム3のリヤサスペンション取付部付近の強度剛性は十分に確保され、車体の振動騒音の低減及び操安性の向上をはかることができる。

#### 【0015】

上記実施例ではサイドフレーム3によって形成される前後方向の閉断面を上下に仕切るように設けたリンフォースメント4とサイドフレーム3の下面内側に接合固着したダブル5とでサイドフレーム3を補強した構造のものに本考案を適用した例を示しているが、上記リンフォースメント4とダブル5は必ずしも必要でなく、例えばリンフォースメント4を有しないサイドフレームにも本考案は適用可能である。

#### 【0016】

即ち、リンフォースメント4を有しない場合は、クロスメンバ6の側方延長部6aの下面62aは単独でサイドフレーム3の閉断面内を横切り、その側端部がサイドフレーム3の外側縦壁に接合固着され、サイドフレーム3下面に設けた取付用穴32から嵌装され外向きフランジ72を取付用穴32周縁部に接合固着されたサスブラケット7の上面73が該側方延長部6aの下面62aに直接接合固着され、サスペンション荷重をサイドフレーム3とクロスメンバ6の側方延長部6aとで受けることになるが、該側方延長部6aはその前後の縦壁面61a上端のフランジ面63aがフロア1の下面に接合固着され、側方延長部6aとフロア



1 との間にはクロスメンバ6の一般部にて形成された車幅方向の閉断面に連続する車幅方向閉断面が形成されているので、側方延長部6 a 単独でも十分な強度剛性を確保でき、場合によっては側方延長部6 a の下面6 2 a に当て板を当ててサスブラケット7の上面7 3と一緒にスポット溶接にて固着するといった単純な部分的補強手段を講じるだけでサスペンション荷重を的確に支持できる。

#### 【0017】

#### 【考案の効果】

以上のように本考案によれば、サイドフレームでサスペンション荷重を支持する形式のリヤサスペンションにおいて、クロスメンバ側部のサイドフレームとの結合部の側方に側方延長部を一体に延長構成し、該側方延長部がサイドフレームにて形成される前後方向の閉断面内上部を横切る車幅方向閉断面を形成するように構成し、サイドフレーム下面の取付用穴に嵌装固着されたサスブラケットの上面を該クロスメンバ側方延長部の下面に接合固着してリヤサスペンションの取付部を構成し、サスペンション荷重をサイドフレームとクロスメンバとに的確に分散する構成としたことによって、リヤサスペンション取付部の強度剛性を著しく向上させた上でショックアブソーバ及びサスペンションスプリングの許容伸縮ストロークを大きく採ることが可能となるもので、構造簡単且つコスト低廉なものと相俟って、実用上多大の効果をもたらし得るものである。